

## عنوان مقاله:

پلیمرهای خودترمیم بر پایه برهم کنش های میزبان-مهمان میان سیکلودکستترین و انواع مختلف مولکول های مهمان

## محل انتشار:

فصلنامه بسپارش، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

معصومه محمدحسینی - زنجان، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، دانشکده شیمی، صندوق پستی ۴۵۱۹۵-۱۱۵۹

زهرا محمدنیا - هیات علمی/دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

## خلاصه مقاله:

پلیمرهای خودترمیم، پلیمرهایی هستند که پس از ایجاد شکاف یا ترک بهبود می یابند. این خاصیت، باعث افزایش طول عمر آن ها می شود. فرایند انتشار ریزترک ها در سازه های پلیمری ممکن است به ایجاد ترک های بزرگ و در نهایت شکست سازه ها منجر شود. در نتیجه، خاصیت خودترمیمی یکی از گسترده ترین زمینه های پژوهشی مواد پلیمری است که موجب ترمیم ریزترک ها می شود و از شکست سازه های پلیمری جلوگیری می کند. بدین دلیل، توجه بسیاری از پژوهشگران را جلب کرده است. سازوکار خودترمیمی در این پلیمرها، شکستن پیوند برگشت پذیر و اصلاح آن است. معمولا اعمال محرک خارجی برای انجام اصلاح پیوند و فرایند خودترمیمی ضروری است. پارامترهای اساسی موثر بر فرایند خودترمیمی شامل کارایی بهبود (نسبتی از خواص مکانیکی پیش و پس از بهبود)، سرعت و زمان بهبود و زمان انبارش (مدت زمانی که بخش های شکسته شده هنوز خاصیت خودترمیمی نشان می دهند) هستند. خودترمیمی بر پایه برهم کنش های میزبان-مهمان زمانی رخ می دهد که دو یا چند قطعه شیمیایی با هم برهم کنش غیرکووالانسی دهند. به طوری که یک تکه مولکول (مهمان) به طور فیزیکی وارد تکه دیگر (میزبان) شده و اتصالات میزبان-مهمان برگشت پذیر ایجاد می شود و ترمیم رخ می دهد. سیکلودکستترین ها از جمله موادی هستند که قابلیت ایجاد برهم کنش های میزبان-مهمان با مولکول های آب گریز را دارند. سیکلودکستترین ها به دلیل زیست سازگاری، حل پذیری مناسب و قابلیت اصلاح سطح شیمیایی برای تهیه برهم کنش های میزبان-مهمان مناسب هستند. در این مقاله ویژگی ها، سازوکار و روش های مختلف تهیه هیدروژل های خودترمیم بررسی شده است.

## کلمات کلیدی:

خودترمیم، برهم کنش، میزبان-مهمان، سیکلودکستترین، هیدروژل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1035833>

